

# 卷⑪ 第 25 章综合检测卷

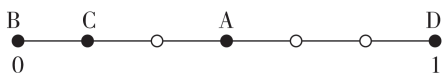
## 答案及评分细则

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	D	A	C	C	B	A	D	B	C

11. 随机                      12.  $\frac{2}{7}$                       13. 30

14.  $\frac{1}{2}$                       15.  $\frac{1}{6}$                       16.  $\frac{1}{6}$

17. 【解】事件 A 发生的概率为 0.5, 事件 B 发生的概率为 0, 事件 C 发生的概率为  $\frac{1}{6}$ , 事件 D 发生的概率为 1. …………… (5 分)  
标注字母如图所示: …………… (10 分)



18. 【解】(1) 获得购物券的概率为  $\frac{1+2+4}{16} = \frac{7}{16}$ .  
…………… (3 分)

(2) 他获得 20 元购物券的概率最大. 理由如下: …………… (5 分)

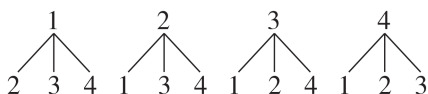
$\therefore P(\text{获得 100 元购物券的概率}) = \frac{1}{16}$ ,  
…………… (6 分)

$P(\text{获得 50 元购物券的概率}) = \frac{2}{16} = \frac{1}{8}$ ,  
…………… (7 分)

$P(\text{获得 20 元购物券的概率}) = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ ,  
…………… (8 分)

$\frac{1}{4} > \frac{1}{8} > \frac{1}{16}$ ,  $\therefore$  他获得 20 元购物券的概率最大. …………… (10 分)

19. 【解】(1) 把星期一、星期二、星期三、星期四分别记为 1, 2, 3, 4, 画树状图如图所示:  
…………… (3 分)



由树状图可知, 共有 12 种等可能的结果, 甲同学随机选择两天, 其中有一天是星期二的结果有 6 种,  $\therefore$  甲同学随机选择两天, 其中有一天是星期二的概率为  $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ .  
…………… (5 分)

### 上分攻略 评分细则

17. 注意字母和点对应清楚.

18. (2) 不要混淆每个区域代表的购物券的金额.

19. (1) 也可以记为①②③④或 A、B、C、D 等, 只要前后一致即可, 前后不一致要扣分.

19. (2) 直接列举时, 一般将每种情况用括号括起来, 且语言要表述清楚.



(2) 乙同学随机选择连续两天, 共有 3 种等可能的结果, 即 (星期一, 星期二), (星期二, 星期三), (星期三, 星期四), 其中有一天是星期二的结果有 2 种, 即 (星期一, 星期二), (星期二, 星期三),  $\therefore$  乙同学随机选择连续两天, 其中有一天是星期二的概率是  $\frac{2}{3}$ , 故答案为  $\frac{2}{3}$ . ..... (10 分)

20. 【解】(1) 这对夫妻“第一胎为男孩”是随机事件, “第一胎为女孩”的概率是  $\frac{1}{2}$ , 故答案为随机,  $\frac{1}{2}$ . ..... (4 分)

(2) 依题意可列表如下: ..... (8 分)

	男	女
男	男, 男	女, 男
女	男, 女	女, 女

共有 4 种等可能的结果, 其中“一男一女”的结果有 2 种,  $\therefore P(\text{两个小孩恰好是“一男一女”}) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ . ..... (10 分)

21. 【解】(1) 该名运动员正中靶心的频率在 0.9 附近浮动, 他正中靶心的概率估计值为 0.9, 故答案为 0.9, 0.9. .... (4 分)  
(2) ①  $150 \times 0.9 = 135$  (枪).

答: 估计他正中靶心的枪数为 135 枪.

..... (8 分)

②  $180 \div 0.9 = 200$  (枪),  $200 - 150 = 50$  (枪).

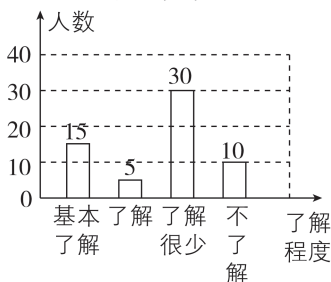
答: 他还需要打大约 50 枪. .... (12 分)

22. 【解】(1)  $\because$  了解很少的有 30 人, 占 50%,  $\therefore$  接受问卷调查的学生共有  $30 \div 50\% = 60$  (人),  $\therefore$  扇形统计图中“基本了解”部分所对应扇形的圆心角为  $\frac{15}{60} \times 360^\circ = 90^\circ$ . 故答案为 60, 90. .... (4 分)  
(2) 了解的人数为  $60 - 15 - 30 - 10 = 5$ .

..... (6 分)

补全条形统计图如图所示: ..... (8 分)

条形统计图



20. (1) 填空题不用写出解题过程, 写了不会多给分.

21. (2) ②这里问的是还需要打多少枪, 而不是一共要打多少枪, 只求 200 枪要扣分.

22. (2) 要在补全的条形图上标上数字“5”, 否则可能扣分.



(3)列表如下:..... (12分)

	女1	女2	女3	男1	男2
女1		(女1, 女2)	(女1, 女3)	(女1, 男1)	(女1, 男2)
女2	(女2, 女1)		(女2, 女3)	(女2, 男1)	(女2, 男2)
女3	(女3, 女1)	(女3, 女2)		(女3, 男1)	(女3, 男2)
男1	(男1, 女1)	(男1, 女2)	(男1, 女3)		(男1, 男2)
男2	(男2, 女1)	(男2, 女2)	(男2, 女3)	(男2, 男1)	

所有等可能的结果有 20 种,其中恰好抽到 1 个男生和 1 个女生的情况有 12 种,所以

$$P(\text{恰好抽到 1 个男生和 1 个女生}) = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}.$$

..... (14分)

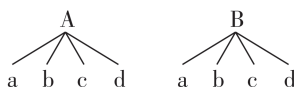
22. (3) 要将求得的概率化为最简分数,写成“ $\frac{12}{20}$ ”会扣分.

### 上分解析

1. **D** 【解析】“清明时节雨纷纷”是随机事件,故 A 选项不符合题意;“黄入海流”是必然事件,故 B 选项不符合题意;“处处闻啼鸟”是随机事件,故 C 选项不符合题意;“白发三千丈”是不可能事件,故 D 选项符合题意.
2. **D** 【解析】A 选项,因为中奖机会是 1%,就是说中奖的概率是 1%,机会较小,但也有可能发生,故本选项错误;B 选项,买 1 张这种彩票中奖的概率是 1%,即买 1 张这种彩票中奖的机会很小,故本选项错误;C 选项,买 100 张这种彩票不一定会中奖,故本选项错误;D 选项,当购买彩票的数量很大时,中奖的频率稳定在 0.01,故本选项正确. 故选 D.
3. **A** 【解析】①中转出黄色的可能性为  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ ,②中转出黄色的可能性为 0,③中转出黄色的可能性为 1,④中转出黄色的可能性为  $\frac{1}{8}$ ,∴ 按照转出黄色的可能性由大到小进行排列,正确的是③①④②,故选 A.
4. **C** 【解析】∵ 这两个学习小组数学成绩高于 80 分的同学共有 4 人,其中甲组有 2 人,∴ 从中任取一人,此人恰为甲组同学的概率是  $\frac{2}{4} = 0.5$ . 故选 C.
5. **C** 【解析】由表格知,这种郁金香种子发芽的概率约为 0.80,故选 C.
6. **B** 【解析】∵ 阴影区域的面积 = 4 个小正方形的面积,纸板的总面积 = 9 个小正方形的面积,∴ 阴影区域的面积占纸板总面积的  $\frac{4}{9}$ ,∴ 飞镖落在阴影区域的概率为  $\frac{4}{9}$ . 故选 B.



7. A 【解析】画树状图如下(用 A,B 表示两把不同的锁,用 a,b,c,d 表示四把钥匙,其中 a 能打开 A,b 能打开 B):



共有 8 种等可能的结果,其中一次打开锁的结果数为 2,所以随机取出一把钥匙开任意一把锁,一次打开锁的概率为  $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ . 故选 A.

8. D 【解析】列表如下:

	A	B	C	D	F
A		A, B	A, C	A, D	A, F
B	B, A		B, C	B, D	B, F
C	C, A	C, B		C, D	C, F
D	D, A	D, B	D, C		D, F
F	F, A	F, B	F, C	F, D	

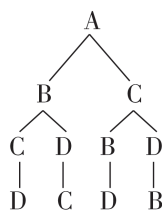
共有 20 种等可能结果,其中符合题意的有 8 种,所以小亮和爸爸分配的座位挨在一起(过道两侧也算座位挨在一起)的概率是  $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$ , 故选 D.

9. B 【解析】根据题意得  $\frac{2x}{20} = \frac{20-x-2x}{20}$ , 即  $2x = 20 - x - 2x$ , 解得  $x = 4$ . 故选 B.

### 方法技巧 | 判断游戏的公平性

判断游戏公平性需要先计算每个事件发生的概率,然后比较概率的大小,概率相等就公平,否则就不公平.

10. C 【解析】根据题意画树状图如图. 共有 4 种等可能的情况,其中最后一次参观的凉亭为凉亭 D 的有 2 种,则最后一次参观的凉亭为凉亭 D 的概率为  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ . 故选 C.



11. 随机 【解析】任意选择电视的某一频道,正在播放新闻,这个事件是随机事件,故答案为随机.

12.  $\frac{2}{7}$  【解析】从  $-5, \frac{3}{7}, \sqrt{6}, -1, 0, 2, \pi$  这七个数中随机抽取一个数,其中无理数有  $\sqrt{6}, \pi, \therefore$  抽到的数恰好为无理数的概率是  $\frac{2}{7}$ , 故答案为  $\frac{2}{7}$ .

13. 30 【解析】设该产品共有  $x$  件. 由题意得  $\frac{3}{x} = 0.1$ , 解得  $x = 30$ , 经检验,  $x = 30$  是所列分式方程的解,则该产品共有 30 件,故答案为 30.

### 方法技巧 | 概率公式的应用

利用概率公式可以构造方程,通过解方程求得答案.

14.  $\frac{1}{2}$  【解析】任取其中三条线段的结果为 3,5,7; 3,5,10; 3,7,10; 5,7,10,共 4 种,其中能构成三角形的情况为 3,5,7; 5,7,10,共 2 种,所以任



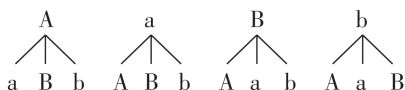
取其中三条线段能构成三角形的概率为  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ . 故答案为  $\frac{1}{2}$ .

15.  $\frac{1}{6}$  【解析】画树状图如图.



由树状图可知,所有等可能的情况共 6 种,其中顺序恰好为“数学、英语、语文”的情况只有 1 种,所以从前到后的顺序恰好为“数学、英语、语文”的概率为  $\frac{1}{6}$ . 故答案为  $\frac{1}{6}$ .

16.  $\frac{1}{6}$  【解析】画树状图如下:



由树状图可得,一共有 12 种等可能的情况,其中两瓶溶液恰好都变蓝的情况有 2 种,  $\therefore$  两瓶溶液恰好都变蓝的概率为  $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ , 故答案为  $\frac{1}{6}$ .

### 上分警示 | 画树状图法求概率

当题目涉及的情况较多时,注意检查,不要有遗漏.

17. 【方法总结】求随机事件概率的大小,找准两点:①符合条件的情况数目;②全部情况的总数. ①与②的比值就是其发生的概率的大小.
18. 【易错警示】顾客获得某种购物券的可能性与几种购物券的相对数量有关.
19. 【方法总结】一般情况较少时,可以用直接列举法,注意检查是否不重不漏.
20. 【关键点拨】本题考查了事件的分类、列表法或画树状图法求概率,熟练掌握求概率的方法是解题的关键.
21. 【思路分析】(1) 根据题图中数据在 0.9 附近浮动可得答案; (2) ①总枪数乘正中靶心的概率即可; ②正中靶心的枪数除以其概率得出总枪数,继而得出答案.
22. 【关键点拨】此题考查了条形统计图、扇形统计图以及用列表法或画树状图法求概率,读懂题意,根据题意求出总人数是解题的关键.